

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-152691

(P2002-152691A)

(43)公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51)Int.Cl.

H 04 N 5/93
G 11 B 31/00

識別記号

5 4 1

F I

G 11 B 31/00
H 04 N 5/93

マーク (参考)

5 4 1 Z 5 C 0 5 3
Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2000-349415(P2000-349415)

(22)出願日 平成12年11月16日 (2000.11.16)

(71)出願人 000005016

バイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(72)発明者 山口 秀敏

埼玉県川越市山田字西町25番地1 バイオニア株式会社川越工場内

(74)代理人 100063565

弁理士 小橋 信淳

F ターム (参考) 50053 FA24 JA21 KA01 KA24 KA25

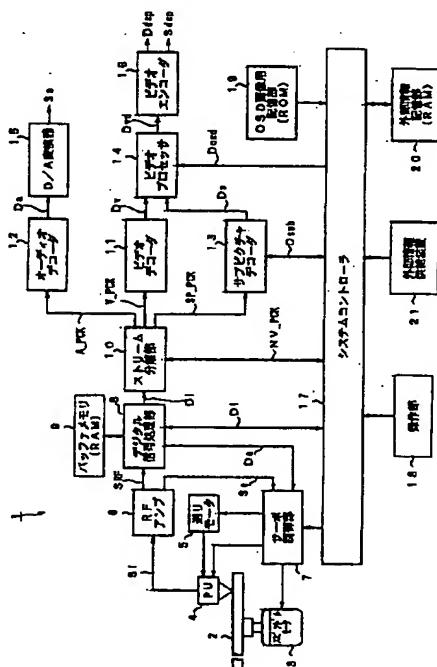
LA06 LA07

(54)【発明の名称】 情報再生装置及び情報表示方法

(57)【要約】

【課題】 複数の情報をユーザーにとって利用しやすい形態で表示する情報再生装置及び情報表示方法を提供する。

【解決手段】 DVDディスク2等の情報記録媒体に記録されている映像情報の属性情報を取得し、その属性情報によって設定されている表示方式の属性情報を識別する。表示方式がレターボックスに設定されていると、属性情報に従って映像情報を表示すべき有効映像領域と、本来表示には利用されていなかった無効映像領域とを設定する。FM文字多重放送を受信するFM受信チューナ等の外部情報供給装置2.1から例えば文字情報が供給されると、情報記録媒体より再生した映像情報を有効映像領域に表示すると共に、無効映像領域に文字情報を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報再生装置であって、前記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別する識別手段と、

前記識別手段により識別された属性情報に従って、前記映像情報を再生表示する有効映像領域と前記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める表示領域設定手段と、前記有効映像領域に前記映像情報を再生表示すると共に、前記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を前記無効映像領域の範囲内に表示させる映像情報生成手段とを具備することを特徴とする情報再生装置。

【請求項2】 情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報表示方法であって、前記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、

前記識別した属性情報に従って、前記映像情報を再生表示する有効映像領域と前記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める

前記有効映像領域に前記映像情報を再生表示すると共に、前記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を前記無効映像領域の範囲内に表示させることを特徴とする情報表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばDVD(Digital Video Disc又はDigital Versatile Disc)等の情報記録媒体より再生した映像情報と他の外部情報源からの外部情報を効率良く表示する情報再生装置及び情報表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、DVD等の情報記録媒体の普及等に伴い、それらの情報記録媒体の記録情報を再生する情報再生装置の多機能化が進められている。

【0003】 例えば、自動車に搭載されたモニタ画面上に、DVD等の情報記録媒体に記録されている映像情報を再生して表示する情報再生装置にあっては、その映像情報をモニタ画面上に表示するといった基本的機能の他、FM文字多重放送を受信する受信チューナを備えておき、受信した文字情報(例えば、道路情報や、天気予報、ニュース等)をモニタ画面上に表示することにより、有効な情報をより多く提供するようにしたもの知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、従来の情報再生装置にあっては、有効な情報をより多く提供するための多機能化が進められているものの、それらの情報をユーザーにとって利用しやすい形態で提供しているとは必ずしも言えなかった。

【0005】 例えば、自動車に搭載された情報再生装置に設けられているモニタ画面上に情報記録媒体から再生された映像情報が表示されている状態で、運転者等のユーザーがFM文字多重放送の情報を入手しようとした場合、まず所定の操作鍵スイッチ等を操作して情報記録媒体の再生を中断させた後、FM受信チューナを動作させるための切替操作をすることでFM文字多重放送の情報をモニタ画面上に映し出し、その映し出された文字情報から所望の情報を入手し終えると再び所定の操作鍵スイッチ等を操作して、情報記録媒体の再生を再開させるとといった煩雑な操作が必要であった。つまり、ユーザーにとってモニタの表示内容を変更するための煩雑な表示切替え操作が必要になる等の問題があった。

【0006】 本発明は上記従来の問題点を克服し、例えば複数の情報をユーザーにとって利用しやすい形態で表示する等、より効率的な表示を行う情報再生装置及び情報表示方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため

20 本発明の情報再生装置は、情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報再生装置であって、上記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別する識別手段と、上記識別手段により識別された属性情報に従って、上記映像情報を再生表示する有効映像領域と上記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める表示領域設定手段と、上記有効映像領域に上記映像情報を再生表示すると共に、上記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を上記無効映像領域の範囲内に表示させる映像情報生成手段とを具備することを特徴とする。

30 【0008】 また、上記目的を達成するため本発明の情報表示方法は、情報記録媒体に記録されている映像情報を再生し表示手段にて表示する情報表示方法であって、上記映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、上記識別した属性情報に従って、上記映像情報を再生表示する有効映像領域と上記有効映像領域を除く無効映像領域とを求める、上記有効映像領域に上記映像情報を再生表示すると共に、上記情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を上記無効映像領域の範囲内に表示させることを特徴とする。

40 【0009】 これら本発明の情報再生装置と情報表示方法によれば、情報記録媒体より再生した映像情報を有効映像領域に表示すると共に、従来表示には利用されていなかった無効領域に、外部情報源から供給される外部情報を表示する。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。尚、一実施形態として、DVD-Videoに準拠した情報記録媒体(以下、「DVDディスク」という)に記録されている情報を再生して表示する

車載用ナビゲーション装置等の情報再生装置及びその情報表示方法について説明する。

【0011】まず、図1及び図2を参照して、DVD-videoに準拠したDVDディスクの論理データ構造を概説する。

【0012】図1において、DVDディスクのボリューム空間は、UDF (Universal DiscFormat) とISO9660との両規格に準拠した論理フォーマットの制御情報が記録されるボリュームアンドファイルストラクチャ (Volume and Filestructure) と、DVDビデオゾーン (DVD-Video zone) と、その他のゾーン (DVD other zone) とに大別され、そのうち、DVDビデオゾーンがDVDビデオデータを記録するためのデータ格納領域となっている。また、DVDビデオデータを再生するために必要な管理情報もこのDVDビデオゾーンに格納 (記録) されるようになっている。

【0013】更に、DVDビデオゾーンは、1つのビデオマネージャ (Video Manager) VMGと、1個以上9個以下のビデオタイトルセット (Video Title Set) VTS #1～VTS #iで構成される。

【0014】ビデオマネージャVMGは、再生ストリームの実体であるVMGメニュー用ビデオオブジェクトセット (Video Object Set for VMG Menu) VMGM_VOBSと、VMGメニュー用ビデオオブジェクトセットVMGM_VOBSの再生方法に関するプログラムチェイン情報 (Program Chain Information: PGCI) や再生ストリーム属性等を示した制御情報であるビデオマネージャ情報 (Video Manager Information) VMG Iと、ビデオマネージャ情報VMG Iのバックアップ用データVMG I_BUPからなっている。

【0015】ここで、図2 (a) に示すように、上記のビデオマネージャ情報VMG Iには、VMGメニュー用ビデオオブジェクトセットVMGM_VOBSの属性情報VMGM_V_ATRを記述するためのビデオマネージャ情報管理テーブルVMG I_MATが備えられており、コンテンツ制作者等が属性情報VMGM_V_ATRとして次のような情報を予め記述できるようになっている。

【0016】すなわち、MPEG1或いはMPEG2等の圧縮方式を指定するための「ビデオ圧縮モード」、ビデオストリーム再生時の走査線数及びフィールド周波数を指定するための「TVシステム」、再生画像の縦横比を指定するための「アスペクト比」、アスペクト比が4対3のモニタ上で許されている表示モード (パンスキャンやレターボックス等) を指定するための「表示モード」、再生画像の解像度を指定するための「ソース画像解像度」、ビデオストリーム再生による出力がレターボックスであるか否かを指定するための「ソース画像レターボックス」などの属性情報を記述することが可能となっている。

【0017】そして、コンテンツ制作者等がこれらの属性情報を予め記述しておくと、再生時に情報再生装置がこれらの属性情報VMGM_V_ATRと後述の属性情報VTS_V_ATRとVTS_V_ATRに従って、コンテンツ制作者等の意図した表示動作を行う。

【0018】再び図1において、夫々のビデオタイトルセットVTS #1～VTS #iは、再生ストリームの実体であるVTSメニュー用ビデオオブジェクトセット (Video Object Set for VTS Menu) VTS_M_VOBSと、タイトル用ビデオオブジェクトセット (Video Object Set for Video Title) VTS_TT_VOBSと、これらメニュー用ビデオオブジェクトセットVTS_M_VOBS及びタイトル用ビデオオブジェクトセットVTS_TT_VOBSの再生方法に関するプログラムチェイン情報 (Program Chain Information: PGCI) や再生ストリーム属性等を示した制御情報であるビデオタイトルセット情報 (Video Title Set Information) VTS Iと、ビデオタイトルセット情報VTS Iのバックアップ用データVTS I_BUPからなっている。

【0019】ここで、図2 (b) に示すように、上記のビデオタイトルセット情報VTS Iには、VTSメニュー用ビデオオブジェクトセットVTS_M_VOBSの属性情報VTS_M_V_ATRと、タイトル用ビデオオブジェクトセットVTS_TT_VOBSの属性情報VTS_V_ATR等を記述するためのビデオタイトルセット情報管理テーブルVTS_I_MATが備えられており、コンテンツ制作者等がこれらの属性情報VTS_M_V_ATRとVTS_V_ATRとして、上記ビデオマネージャ情報管理テーブルVMG_I_MATの属性情報VMGM_V_ATRと同様の情報を予め記述しておくことが可能となっている。

【0020】つまり、上記した「ビデオ圧縮モード」、「TVシステム」、「アスペクト比」、「表示モード」、「ソース画像解像度」、「ソース画像レターボックス」などの情報を属性情報VTS_M_V_ATRとVTS_V_ATRとして記述することが可能となっている。そして、再生時に情報再生装置がこれらの属性情報VTS_M_V_ATRとVTS_V_ATR、及び上記した属性情報VMGM_V_ATR、いわゆるビデオストリーム属性情報を従って、コンテンツ制作者等の意図した表示動作を行うようになっている。

【0021】再び図1において、各情報VMGM_VOBS、VTS_M_VOBS、VTS_TT_VOBSは、それぞれ1個以上のビデオオブジェクト (Video Object: VOB) VOB #1～VOB #j, VOB #1～VOB #k, VOB #1～VOB #lからなり、更にそれら各ビデオオブジェクトは、複数のセル (Cell) で構成されている。

【0022】つまり、セルは、リアルタイムデータの再生単位であり、ビデオマネージャVMG中又はビデオタイトルセットVTS中に複数個備えられることができると共に、上記のプログラムチェイン情報PGCIによって再生順序が指定されるようになっている。尚、図中に

は、代表例としてビデオマネージャVMG中のセルC e 11 #1～C e 11 #nを示している。

【0023】更に、各セル(C e 11 #1を代表して示す)は、複数のビデオオブジェクトユニット(Video Object Unit:VOBU)VOBU #1～VOBU #nから構成されており、更に各ビデオオブジェクトユニット(VOBU #1を代表して示す)は、先頭に必ず設けられるナビゲーションパック(Navigation Pack)NV_PCKと、必要に応じて時分割で設けられるビデオパック(Video Pack) V_PCKとオーディオパック(Audio Pack) A_PCK及びサブピクチャパック(Sub-picture Pack) SP_PCKから構成されている。

【0024】ナビゲーションパックNV_PCKは、パックヘッダ等に続くプレゼンテーション管理情報パケット(Presentation Control Information Packet)PCI_PKTとデータサーチ情報パケット(Data Search Information Packet)DSI_PKTを備えて構成されている。

【0025】サブピクチャパックSP_PCKは、パックヘッダと、データ圧縮されて記録される再生データ(圧縮再生データ)を備えて構成されている。

【0026】また、サブピクチャパックSP_PCKには、サブピクチャの表示領域を示すための座標情報が時分割で記録されるよう規格化されており、情報再生装置が再生の際に複数のサブピクチャパックSP_PCKを繋げることによって生成されるサブピクチャユニット(Sub-picture Unit)SPU内のサブピクチャ表示制御シーケンステーブルSP_DCSQTから、サブピクチャの表示領域と表示タイミング、色及びコントラスト等のサブピクチャストリーム属性情報を取得できるようになっている。

【0027】次に、図3のブロック図を参照して、本実施形態の情報再生装置の構成を説明する。

【0028】本情報再生装置1には、所定のクランプ位置に装填されるDVDディスク2を一定の線速度(又は角速度)で回転駆動するスピンドルモータ3と、DVDディスク2に記録されている情報を光学的に読み取って電気信号Siに光電変換する光ピックアップ4と、光ピックアップ4をDVDディスク2の径方向へ移動させる送りモータ5と、RFアンプ6と、サーボ制御部7と、デジタル信号処理部8と、ランダムアクセスメモリ(RAM)によって形成されたバッファメモリ9、及び本情報再生装置1全体の動作を集中制御するシステムコントローラ17が備えられている。

【0029】ここで、RFアンプ6は、光ピックアップ4より出力される電気信号SiからRF信号SRFを生成してデジタル信号処理部8へ出力すると共に、電気信号Siからトラッキングエラーやフォーカスエラー等の各種エラー信号Seを生成してサーボ制御部7へ出力する。

【0030】サーボ制御部7は、システムコントローラ17の指示に応じて、RFアンプ6からの各種エラー信

号Seとデジタル信号処理部8で検出される同期誤差信号Deとに基づいて、スピンドルモータ3と光ピックアップ4及び送りモータ5に対してサーボ制御(フォーカスサーボ、トラッキングサーボ、回転サーボ、チルトサーボ等)を行う。

【0031】デジタル信号処理部8は、RFアンプ6からのRF信号SRFをA/D変換した後、DVD-Videoのデータフォーマットに準拠した信号復調処理と誤り訂正処理を行ってバッファメモリ9に一時的に格納すると共に、その格納した復調データDiをシステムコントローラ17からの指示に従って、ストリーム分離部10及びシステムコントローラ17へ出力する。また、復調及び誤り訂正処理によって得られる同期誤差信号Deをサーボ制御部7へ供給する。

【0032】上記のストリーム分離部10は、デジタル信号処理部8より供給される復調データDiから、前述したビデオオブジェクトユニットVOBUに含まれているナビゲーションパックNV_PCKと、ビデオパックV_PCKと、オーディオパックA_PCKと、サブピクチャパックSP_PCKを分離抽出し、分離抽出したナビゲーションパックNV_PCKをシステムコントローラ17へ、ビデオパックV_PCKをビデオデコーダ11へ、オーディオパックA_PCKをオーディオデコーダ12へ、サブピクチャパックSP_PCKをサブピクチャデコーダ13へそれぞれ供給する。

【0033】ビデオデコーダ11は、システムコントローラ17からの指示に従ってビデオパックV_PCKに対して所定の復号(デコード)処理を行い、その復号したビデオデータDvをビデオプロセッサ14へ出力する。

【0034】オーディオデコーダ12は、システムコントローラ17からの指示に従ってオーディオパックA_PCKに対して所定の復号(デコード)処理を施すことによりデジタルオーディオデータDaを生成し、更にD/A変換器15でオーディオ周波数帯域のアナログオーディオ信号Saに変換させて出力させる。

【0035】サブピクチャデコーダ13は、システムコントローラ17からの指示に従ってサブピクチャパックSP_PCKからサブピクチャユニットSPUを生成すると共に、所定の復号(デコード)処理を行うことにより、前述したサブピクチャのデータDsを生成してビデオプロセッサ14へ出力する。更に、サブピクチャユニットSPUに含まれるサブピクチャの表示領域を示すサブピクチャ位置データDsubもデコードしてシステムコントローラ17に供給する。

【0036】ビデオプロセッサ14は、システムコントローラ17からの指示に従って、ビデオデコーダ11及びサブピクチャデコーダ13から供給されるビデオデータDv及びサブピクチャデータDsと、システムコントローラ17から供給される後述のOSD表示用画像データDosdとを合成することにより画像データDvdを生成

し、ビデオエンコーダ16へ出力する。

【0037】ビデオエンコーダ16は、画像データD_{vd}をモニタで表示可能なデジタル映像データD_{dsp}やコンポジット信号S_{dsp}に変換して出力する。そして、これらのデジタル映像データD_{dsp}やコンポジット信号S_{dsp}をモニタ(図示省略)に供給することにより、コンテンツ情報や、後述するOSD表示等の表示が行われる。

【0038】システムコントローラ17には、予め設定されているシステムプログラムを実行するマイクロプロセッサ(MPU)等を備えて構成される他、キーボード等の操作部18と、読み出し専用メモリ(ROM)によって形成されたOSD画像用記憶部19と、ランダムアクセスメモリ(RAM)によって形成された外部情報記録部20が接続されている。

【0039】更に、システムコントローラ17には、外部情報供給装置21が着脱自在に接続あるいは固定的に接続されるようになっている。

【0040】例えば、外部情報供給装置21として、FM文字多重放送を受信する受信チューナが固定的に接続されたり、FM文字多重放送を受信可能な受信装置が着脱自在あるいは固定的に接続されたり、携帯無線装置(携帯無線電話や携帯情報端末装置など)が着脱自在に接続されるようになっている。

【0041】操作部18は、再生開始の指示をするための再生操作キー、ストリーム選択を指示するための選択キー、数字キー、アルファベットキー等の各種の操作鍵キーが備えられており、ユーザーがこれらの操作鍵キーを選択的に操作することにより、所望の指示をシステムコントローラ17に対して行えるようになっている。

【0042】OSD画像用メモリ19には、システムコントローラ17がユーザーに対して所望の操作を促すためのOSD表示や、ユーザーに対して本情報再生装置1の動作状況を通知するためのOSD表示を行なう際に使用するOSD表示用画像データD_{osd}が記憶されている。

【0043】尚、OSD表示とは、オンスクリーンディスプレイ(On Screen Display)の略称であり、OSD表示用画像データD_{osd}に基づいてモニタ画面上に文字や記号或いは図形等を表示すること、又は、その表示内容をOSD表示と呼んでいる。また、OSD表示用画像データD_{osd}は、文字や記号、図形等を表すビットマップ形式のデータとなっている。

【0044】外部情報記録部20は、システムコントローラ17からの指示に従って、外部情報供給装置21から供給される外部情報を一時的に記憶するために設けられている。具体例の詳細については後述するが、システムコントローラ17は、外部情報供給装置21から文字情報が供給されると、その文字情報を外部情報記録部20に記憶させると共に、文字情報をOSD画像用記憶部19中のOSD表示用画像データD_{osd}に従ってデータ

変換して、ビデオプロセッサ14に供給する等の処理を行う。

【0045】更に、システムコントローラ17は、上記したように、ユーザーが操作部18を操作して所望の指示をすると、その指示内容に応じて画像データD_{vd}を生成するための指示をビデオプロセッサ14に対して行ったり、デジタル信号処理部8やストリーム分離部10から出力されるビデオマネージャ情報VMG Iや、ビデオタイトルセット情報VTS I、プログラムチェイン情報PGC I、プレゼンテーション管理情報パケットPCI_PKT、データサーチ情報パケットDS I_PKTを解析することにより、ストリーム分離部10に対して、再生動作に必要な各種制御等を行う。

【0046】次に、かかる構成を有する本情報再生装置1の動作を図4に示すフローチャートを参照して説明する。尚、外部情報供給装置21としてFM文字多重放送を受信する受信チューナがシステムコントローラ17に接続されている場合の動作を説明する。

【0047】図4において、電源が投入されると動作を開始し、DVDディスクが所謂クランプ位置に装填されているか否か判断する(ステップS100)。

【0048】DVDディスクが装填されていると判断すると、ステップS102に移行し、DVDディスクの所定領域の情報を読み取り再生し、自動再生コマンドが得られたか否か判断する。また、操作部18からユーザーによる再生開始の指令がなされたか否か判断する。そして、自動再生コマンドが得られ場合又はユーザーによる再生開始の指令がなされた場合に、ステップS104に移行して、DVDビデオゾーンに記録されている情報の再生を開始する。

【0049】次に、ステップS106において、システムコントローラ17に内蔵されているプログラムタイマ(図示省略)の値が所定の更新時間tに達しているか否か調べる。更新時間tに達していない場合(「NO」の場合)には後述のステップS114に移行する。一方、更新時間tに達した場合(「YES」の場合)にはステップS108に移行して、外部情報供給装置21からシステムコントローラ17へ外部情報としての文字情報が供給されているか否か判断する。

【0050】ここで、文字情報が供給されている場合(「YES」の場合)にはステップS110において外部情報記憶部20の内容を最新の文字情報に更新し、更に上記プログラムタイマをリセットスタートさせた後、ステップS114に移行する。文字情報が供給されていない場合(「NO」の場合)にはステップS112において外部情報記憶部20の内容をクリアし、更に上記プログラムタイマをリセットスタートさせた後、ステップS114に移行する。

【0051】こうして、ステップS106、S110、S112の何れかの処理を介してステップS114に移

行すると、ステップS114では、外部情報記憶部20に有効な文字情報が記憶されているか否か判断する。ここで、有効な文字情報が記憶されていない場合、例えば外部情報記憶部20がクリアされているような場合（「NO」の場合）には、ステップS104からの処理を継続する。有効な文字情報が記憶されている場合（「YES」の場合）には、ステップS116に移行して、DVDディスク2より再生したビデオストリーム属性情報VMGM_V_ATR、VTSM_V_ATR、VTS_V_ATR中の「アスペクト比」と「表示モード」を調べ、ビデオストリームを再生して得られる主映像の表示方式がレターボックスに設定されているかパンスキャンに設定されているか判別する。

【0052】そして、主映像の表示方式がレターボックスに設定されている場合（「YES」の場合）にはステップS118に移行し、サブピクチャストリーム属性及びビデオストリーム属性からサブピクチャ、いわゆる字幕等の副映像の表示方式を識別する。

【0053】一方、主映像の表示方式がレターボックスに設定されていない場合（「NO」の場合）にはステップS104からの処理を継続する。

【0054】ステップS118にて、副映像がレターボックス化されている場合（ビデオストリーム属性の「ソース画像レターボックス（Source Picture Letter Box）」情報により識別）、すなわち、主映像を表示するための表示領域（「有効映像表示領域」という）の範囲内に副映像が表示されている状態に設定されている場合（「YES」の場合）には、ステップS122に移行する。

【0055】また、副映像がレターボックス化されていない場合でも、ステップS120にてサブピクチャユニットSPUに含まれるサブピクチャ位置データDsubより得られる「サブピクチャ表示領域」と有効映像領域の外側に生じる「無効映像領域」とを比較し、「サブピクチャ表示領域」が「無効表示領域」に掛かっているか（重なっているか）否かを判断し、掛かっていないければ（「NO」の場合）ステップS122に移行する。そして、「サブピクチャ表示領域」が「無効表示領域」に掛かっている場合（「YES」の場合）には、ステップS104からの処理を繰り返す。

【0056】ステップS122では、外部情報記憶部20に記憶されている文字情報を、 OSD表示用記憶部19中のOSD表示用画像データDosdでデータ変換する。

【0057】次に、ステップS124において、変換したOSD表示用画像データDosdを「無効映像領域」の範囲内に配置してOSD表示すべく、OSD表示用画像データDosdの表示位置を演算した後、ステップS126において、その表示位置の情報を付加したOSD表示用画像データDosdをビデオプロセッサ14に供給する

ことにより、「無効映像領域」の範囲内に文字情報をOSD表示させる。そして、ステップS104からの処理を繰り返す。

【0058】このように、本情報再生装置1は、DVDディスク2より再生されるビデオストリームの属性がレターボックスの表示方式に設定されていると、図5に模式的に示すように、レターボックスのアスペクト比に基づいて「有効映像領域」を設定し、その「有効映像領域」にビデオストリームを再生して得られる主映像を再生表示すると共に、有効映像領域の外側に生じる「無効映像領域」に外部情報供給装置21から供給される文字情報を所謂多重化してOSD表示する。

【0059】したがって、従来では効果的な表示には利用されていなかった「無効映像領域」の有効利用を可能にするという効果、すなわち効率の良い表示を可能にするという効果を発揮する。

【0060】更に、ユーザーにとっては、主映像と文字情報を同時に見ることが可能となることから利便性の向上が図られると共に、自動的に文字情報を表示されることがから、優れた操作性、利便性を提供することができる。特に、車載用ナビゲーション装置では、「有効映像領域」にDVDディスクからの再生映像を表示し、「無効映像領域」にはFM文字多重放送などで送られてくる交通情報や天気予報などの情報を表示することで、運転者等に対して運転の際に有効な情報を提供することができる。

【0061】尚、本実施形態では、DVD-Videoに準拠したDVDディスクを再生しつつ、FM文字多重放送から得られる文字情報をOSD表示する場合を例示したが、他のDVDファミリに属するDVDディスクや、CD（Compact Disc）等の他の種類の情報記録媒体を再生する場合にも本発明を適用することが可能である。また、FM文字多重放送からの情報をOSD表示するだけでなく、インターネット等のグローバルネットワークを介して提供される外部情報をOSD表示することも可能である。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように本発明の情報再生装置及び情報表示方法によれば、映像情報に設定されている表示方式の属性情報を識別し、その識別した属性情報を従って、映像情報を再生表示する有効映像領域と、有効映像領域を除く無効映像領域とを求め、有効映像領域に映像情報を再生表示すると共に、情報記録媒体を除く他の外部情報源より供給される外部情報を無効映像領域の範囲内に表示させるようにしたので、従来効果的な表示には利用されていなかった無効映像領域の有効利用を可能にするという効果、すなわち効率の良い表示を可能にするという効果を発揮する。

【0063】更に、ユーザーにとっては、主映像と文字情報を同時に見ることが可能となることから利便性の

向上が図られると共に、自動的に文字情報が表示されることから、優れた操作性、利便性を提供することができる等の効果を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】DVD-Videoの論理データ構造を示す説明図である。

【図2】ビデオマネージャ情報とビデオタイトルセット情報の論理データ構造を示す説明図である。

【図3】本実施形態の情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図4】本情報再生装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】レターボックスの表示方式に設定されている主映像とFM文字多重放送より得られた文字情報を表示した際のモニタ画面を模式的に示した図である。

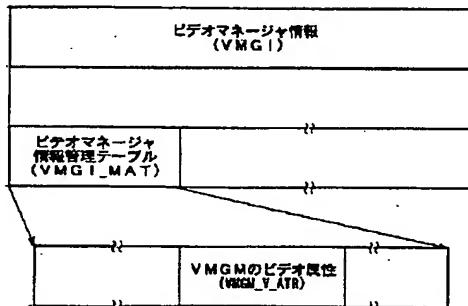
【符号の説明】

- * 1 …情報再生装置
- 2 …DVDディスク
- 4 …ピックアップ
- 6 …RFアンプ
- 8 …デジタル信号処理部
- 10 …ストリーム分離部
- 11 …ビデオデコーダ
- 13 …サブピクチャデコーダ
- 14 …ビデオプロセッサ
- 16 …ビデオエンコーダ
- 17 …システムコントローラ
- 18 …操作部
- 19 …OSD画像用記憶部
- 20 …外部情報記憶部
- 21 …外部情報供給装置

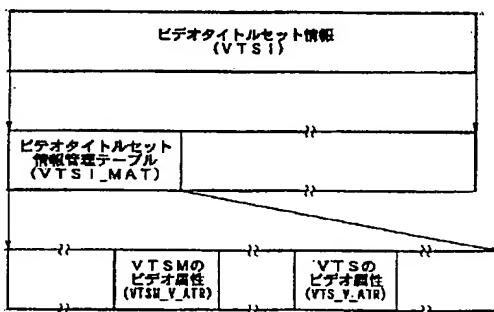
*

【図2】

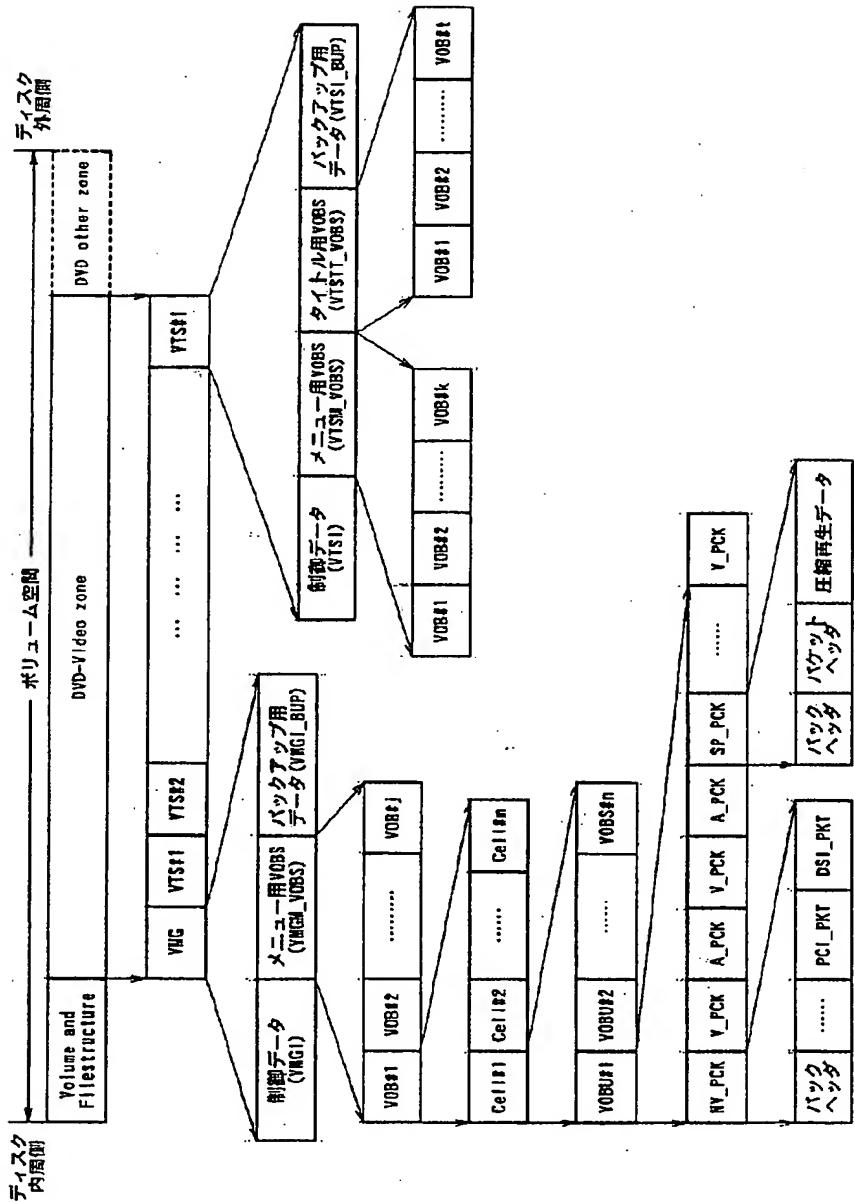
(a)



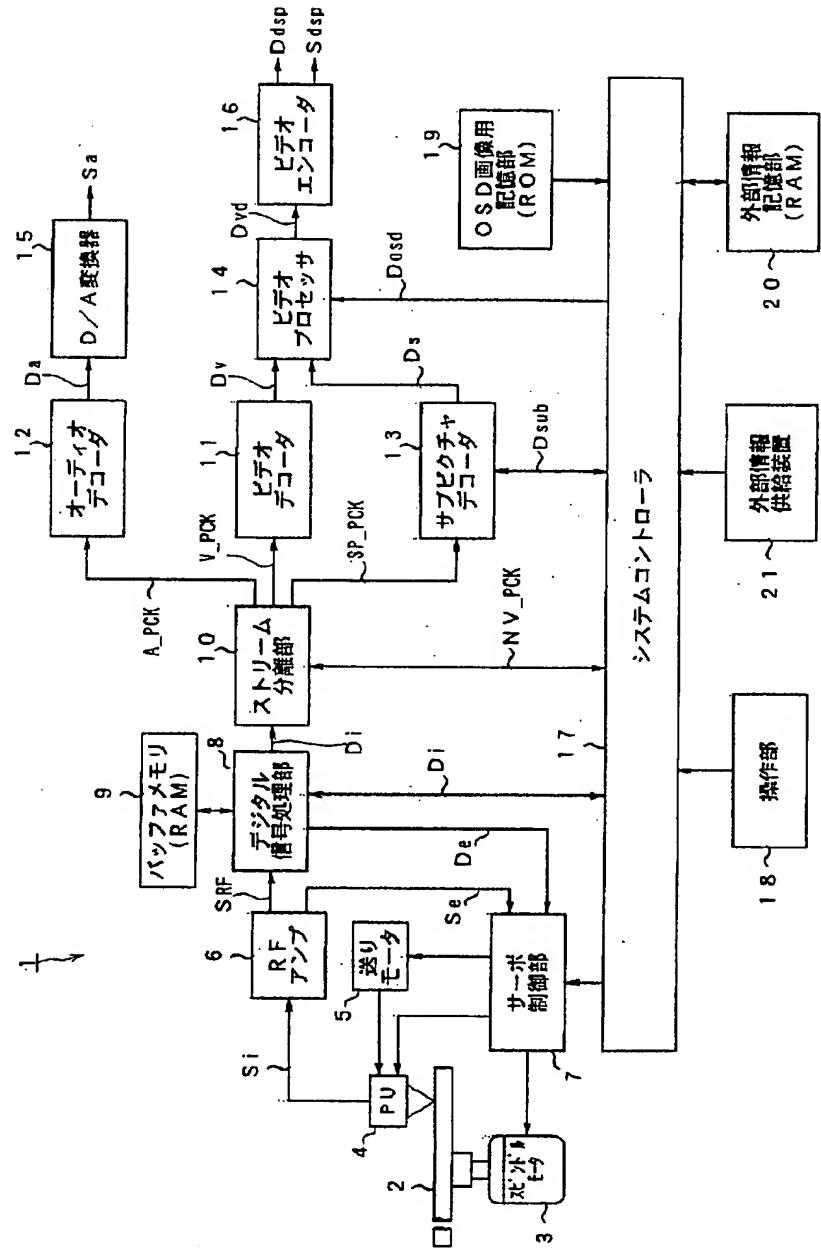
(b)



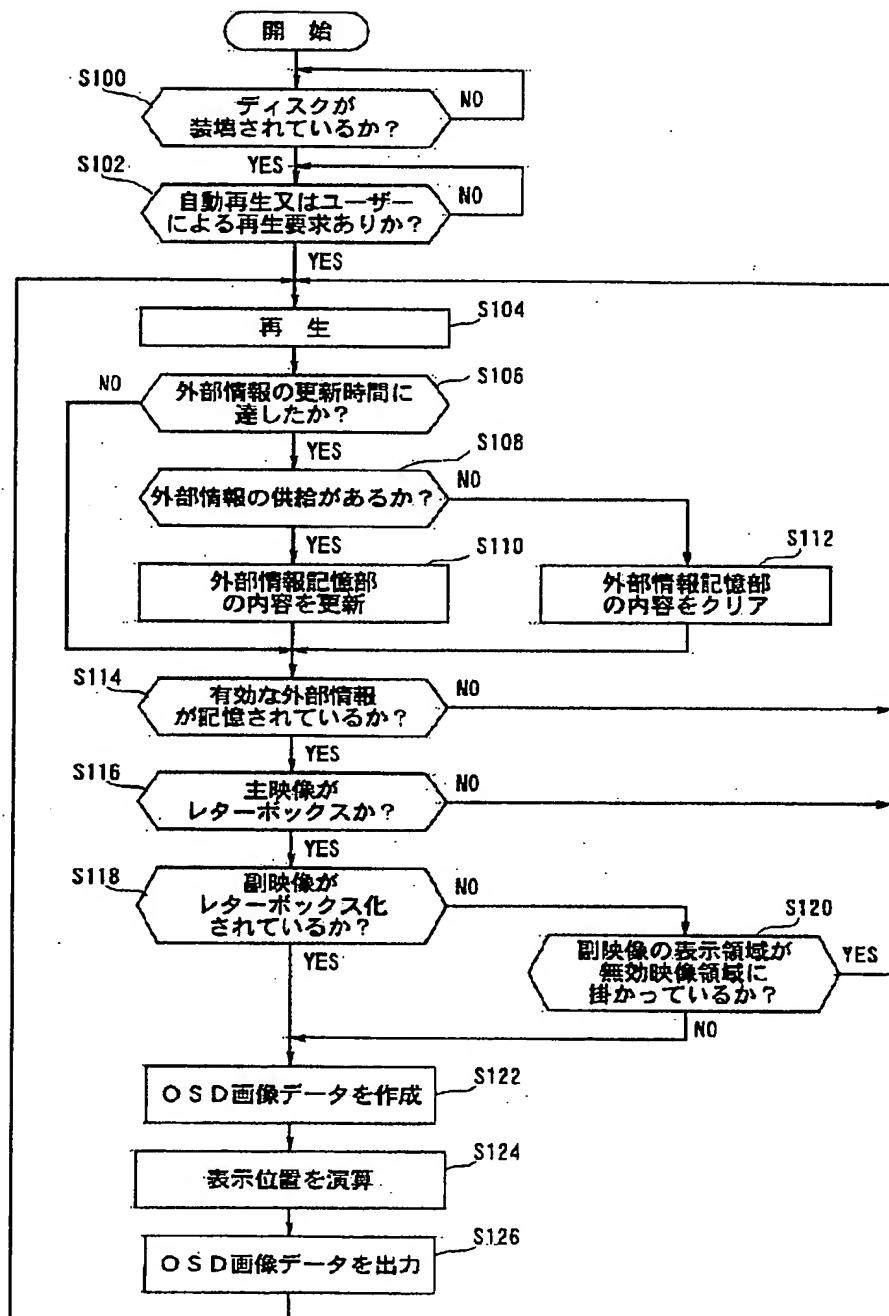
〔図1〕



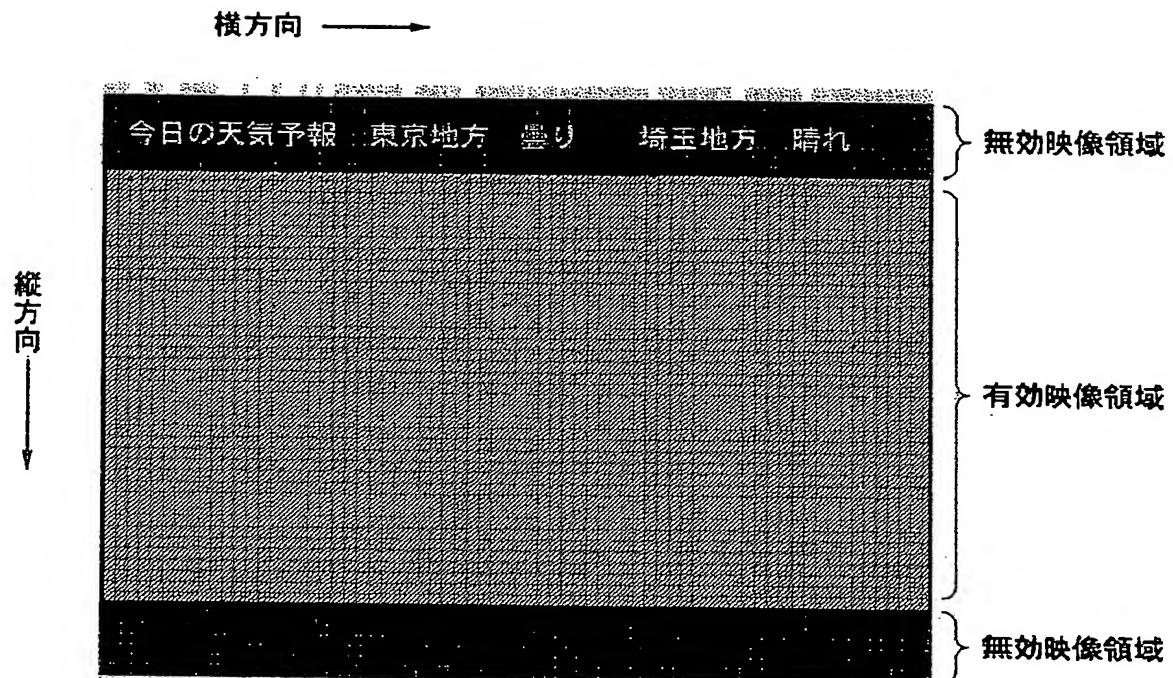
[図3]



【図4】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.